

PENGUNAAN FILE TEXT SEBAGAI BASIS DATA PADA WEBSITE UNTUK MENANGGULANGI WEBHOSTING GRATIS YANG TIDAK MENDUKUNGAN LAYANAN DBMS

Welly Widodo Sindu Putra, Sudarmawan
STMIK AMIKOM Yogyakarta

Abstraksi

Sebuah web site mampu menunjang efektifitas dan efisiensi suatu perusahaan atau lembaga, terutama perannya sebagai sarana komunikasi, publikasi serta sarana untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh semua pihak. Untuk menghemat biaya dalam publikasi sebuah web site tentunya dengan menggunakan web hosting yang bersifat gratis akan tetapi hal tersebut seringkali memberikan kendala berupa dukungan layanan penyimpanan data yang bermasalah.

Untuk mengatasi masalah penyimpanan data pada web hosting yang bersifat gratis dapat menggunakan file text yang diolah dengan mesin program dalam hal ini yang dipakai adalah bahasa pemrograman web PHP. PHP merupakan bahasa pemrograman web yang mampu mengolah file text sedemikian rupa sehingga mampu menjadi basis data yang secara mendasar cara kerjanya hampir sama dengan Sistem Manajemen Basis Data (DBMS).

Pada tingkat kebutuhan sebuah web site yang praktis dan menghemat biaya, file text mampu digunakan sebagai basis data pengganti DBMS tetapi tentu saja memiliki kelemahan yang lebih besar dalam hal keamanan data yang disimpan.

Kata Kunci : *internet, web site, hosting gratis, file text sebagai basis data.*

Pendahuluan

Teknologi informasi telah membuka mata dunia akan sebuah dunia baru dengan cara interaksi yang baru. Perkembangan *Internet* telah mengubah pola interaksi masyarakat seperti; interaksi bisnis, ekonomi, sosial dan budaya. *Internet* telah memberikan kontribusi yang besar bagi masyarakat, perusahaan, organisasi, pendidikan, pemerintah, dan semua pihak yang membutuhkannya.

Hadirnya sebuah *web site* yang dipublikasikan ke *Internet* mampu menunjang efektifitas dan efisiensi suatu perusahaan atau lembaga, terutama perannya sebagai sarana komunikasi, publikasi serta sarana untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh semua pihak.

Untuk menghemat biaya dalam publikasi sebuah *web site* tentunya dengan menggunakan *web hosting* yang bersifat gratis akan tetapi hal tersebut seringkali memberikan kendala berupa dukungan layanan penyimpanan data yang bermasalah.

Untuk mengatasi masalah penyimpanan data pada *web hosting* yang bersifat gratis dapat menggunakan *file text* yang diolah dengan mesin program dalam hal ini yang dipakai adalah bahasa pemrograman *web PHP*. *PHP* merupakan bahasa pemrograman *web* yang mampu mengolah *file text* sedemikian rupa sehingga mampu menjadi basis data yang secara mendasar cara kerjanya hampir sama dengan Sistem Manajemen Basis Data (DBMS).

Internet

Internet dapat diartikan sebagai jaringan komputer luas dan besar yang mendunia, yaitu menghubungkan pemakai komputer dari suatu negara ke negara lain di seluruh dunia, dimana di dalamnya terdapat berbagai sumber daya informasi dari mulai yang statis hingga yang dinamis dan interaktif.

Secara fisik, *Internet* dianalogikan sebagai jaring laba-laba (*web*) yang menyelimuti bola dunia dan terdiri dari titik-titik (*node*) yang saling berhubungan. *Node* bisa berupa komputer, jaringan lokal atau peralatan komunikasi, sedangkan garis penghubung antar simpul disebut sebagai tulang punggung (*backbone*) yaitu media komunikasi terestrial (kabel, serat optik, *microwave* maupun satelit. *Node* terdiri dari pusat informasi dan database, peralatan komputer dan perangkat interkoneksi jaringan serta peralatan yang dipakai pengguna untuk mencari, menempatkan dan atau bertukar informasi di *Internet*.

Walaupun secara fisik *Internet* adalah interkoneksi antar jaringan komputer namun secara umum *Internet* harus dipandang

sebagai sumber daya informasi. Isi *Internet* adalah informasi, dapat dibayangkan sebagai suatu database atau perpustakaan multimedia yang sangat besar dan lengkap. Bahkan *Internet* dipandang sebagai dunia dalam bentuk lain karena hampir seluruh aspek kehidupan di dunia nyata ada di *Internet* seperti bisnis, hiburan, olah raga, politik dan lain sebagainya.

Hypertext Markup Language (HTML)

Hypertext Markup Language (HTML) adalah adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web* dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *browser Internet*. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML, HTML adalah sebuah bahasa *markup* standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web dan HTML.

Secara garis besar, terdapat 4 jenis elemen dari HTML:

1. *Structural*, tanda yang menentukan level atau tingkatan dari sebuah teks (contoh, `<h1>Golf</h1>` akan memerintahkan *browser* untuk menampilkan "Golf" sebagai teks tebal besar yang menunjukkan sebagai Heading 1)
2. *Presentation*, tanda yang menentukan tampilan dari sebuah teks tidak peduli dengan level dari teks tersebut (contoh, `boldface` akan menampilkan huruf tebal).
3. *Hypertext*, tanda yang menunjukkan alamat tempat ke bagian dari dokumen tersebut atau alamat tempat ke dokumen lain
4. Elemen *widget* yang membuat objek-objek lain seperti tombol (`<button>`), list (``), dan garis horizontal (`<hr>`).

Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, adalah sebuah bahasa *scripting* berbasis *server side scripting* yang terpasang pada HTML dan berada di *server* dieksekusi di *server* dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. Sebagian besar sintaksnya mirip dengan bahasa C atau java, ditambah beberapa

fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat.

Halaman web biasanya disusun dari kode-kode HTML yang disimpan dalam sebuah file berekstensi .html. File HTML ini dikirimkan oleh *server* (atau *file*) ke *browser*, kemudian browser menerjemahkan kode-kode tersebut sehingga menghasilkan suatu tampilan yang indah. Lain halnya dengan program php, program ini harus diterjemahkan oleh *web server* sehingga menghasilkan kode html yang dikirim ke *browser* agar dapat ditampilkan. Program ini dapat berdiri sendiri ataupun disisipkan di antara kode-kode HTML sehingga dapat langsung ditampilkan bersama dengan kode-kode HTML tersebut. Program php dapat ditambahkan dengan mengapit program tersebut di antara tanda `<? dan ?>`. Tanda - tanda tersebut biasanya disebut tanda untuk memisahkan dari kode HTML. File HTML yang telah dibubuhi program php harus diganti ekstensi-nya menjadi *php* atau *.php3*.

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdroft, seorang programmer C. Semula PHP digunakannya untuk menghitung jumlah pengunjung di dalam webnya. Kemudian ia mengeluarkan *Personal Home Page Tools* versi 1.0 secara gratis. Versi ini pertama kali keluar pada tahun 1995. Isinya adalah sekumpulan *script* PERL yang dibuatnya untuk membuat halaman webnya menjadi dinamis. Kemudian pada tahun 1996 ia mengeluarkan PHP versi 2.0 yang kemampuannya telah mampu mengakses database dan dapat terintegrasi dengan HTML. Pada tahun 1998 tepatnya pada tanggal 6 Juni 1998 keluarlah PHP versi 3.0 yang dikeluarkan oleh Rasmus sendiri bersama kelompok pengembang *software*-nya. Versi terbaru yaitu PHP 4.0 keluar pada tanggal 22 Mei 2000 merupakan versi yang lebih lengkap lagi dibandingkan dengan versi sebelumnya. Perubahan yang paling mendasar pada PHP 4.0 adalah terintegrasinya Zend Engine yang dibuat oleh Zend Suraski dan Andi Gutmans yang merupakan penyempurnaan dari PHP3 *scripting engine*. Yang lainnya adalah *built in HTTP session*, tidak lagi menggunakan perpustakaan

tambahan seperti pada PHP3. Tujuan dari bahasa *scripting* ini adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan di atas teknologi web. Dalam hal ini, aplikasi pada umumnya akan memberikan hasil pada *web browser*, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan oleh *web server*.

Javascript

Java merupakan bahasa pemrograman yang menjadi kelanjutan dari bahasa C++. Java dikembangkan oleh Sun Microsystem, Inc. pada tahun 1995 dan telah mengalami perkembangan yang sangat pesat sampai sekarang ini. Bahasa pemrograman ini memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya yaitu ukuran filenya kecil, akses data cepat, bersifat kompiler-interpreter dan dapat dibaca oleh berbagai system operasi seperti Windows ataupun Linux.

Java memiliki sifat *platform independent* (terbuka) yang menjadi ciri khas bahasa pemrograman tersebut. Hal ini menyebabkan bahasa pemrograman ini dapat di baca seluruh komputer tanpa harus mengkonversinya sehingga ketika user sedang berkomunikasi dengan menggunakan fasilitas komputer, user tidak perlu mengkhawatirkan perbedaan *software* maupun *hardware* dari masing-masing komputer.

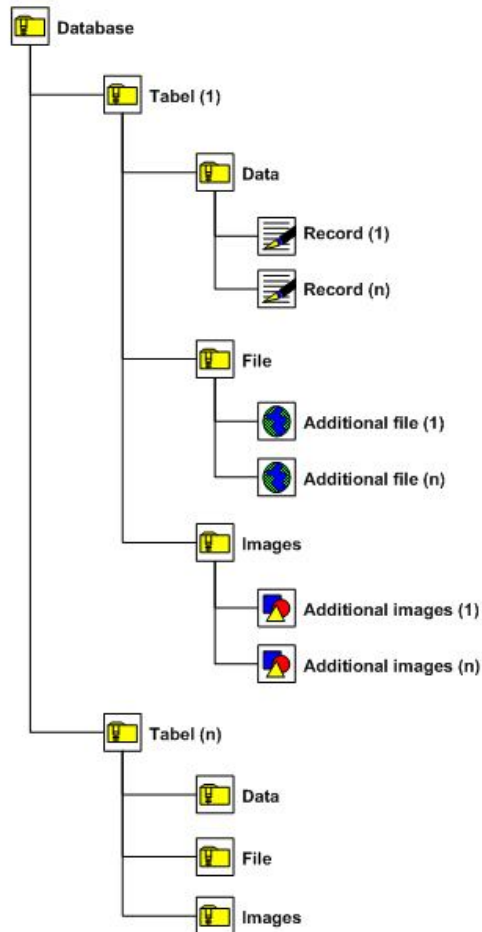
Javascript merupakan bahasa pemrograman yang dibuat untuk memudahkan bagi setiap orang untuk mempelajari bahasa Java. Berbeda dengan java, javascript tidak memiliki kompiler seperti halnya java. Sifat yang sama dengan bahasa java adalah javascript bersifat interpreter, yaitu script yang telah dibuat di text editor seperti Notepad atau Wordpad akan dibaca perbaris dari baris awal sampai akhir. Bahasa pemrograman javascript dibuat secara khusus untuk membuat suatu halaman web yang interaktif maupun dinamis. Jika java merupakan bahasa pemrograman dan HTML (*Hyper Text Markup Language*) merupakan bahasa kode maka javascript hibrid yang menjadi perpaduan antara bahasa java dengan HTML.

Beberapa keunggulan javascript dalam mengolah dan mengkondisikan sebuah *web* antara lain, karena ukuran filenya kecil

maka ketika seorang merequest sebuah *web* dari *web server* dimana didalam *web* tersebut memuat script javascript maka aplikasi dari javascript tersebut akan cepat tampil di *browser* tanpa harus diolah terlebih dahulu di *server*. Hal ini disebabkan karena javascript memiliki sifat *client side* yaitu *script* yang ketika dipanggil oleh *browser* akan langsung tampil tanpa harus diolah di *server* disertai *script* aslinya sehingga user dapat melihat kodenya dengan mudah tanpa terenkripsi oleh *server*.

Sedangkan ada beberapa bahasa pemrograman *web* yang ketika dipanggil *browser* maka *script* program tersebut akan diolah dan bekerja di *server*, sedangkan ketika *web* tersebut akan ditampilkan di *browser* maka *script*-nya tidak akan disertakan di *browser* karena *script*-nya hanya akan bekerja di *server* dan tidak bekerja di *client*. Bahasa pemrograman ini sifatnya *server side*.

Pembahasan Perancangan Struktur Direktori



Gambar 1 Struktur Direktori

Penjelasan :

1. Direktori Database
Merupakan direktori yang utama sebagai tempat *file text* disimpan
2. Direktori Tabel (n)
Diberi nama yang sesuai dengan entity yang dibuat dan digunakan untuk menyimpan *file text* sebagai *record* dan *file – file* lainnya yang berhubungan dengan entity tersebut.
3. Direktori Data
Digunakan untuk menyimpan *file text* sebagai *record*
4. Direktori File
Digunakan untuk menyimpan *file* dengan format html/htm yang dapat dibaca oleh PHP dan ditampilkan sebagai informasi inti pada halaman *web*. Metode ini digunakan untuk mempermudah *user* dalam melakukan pengolahan terhadap isi *web site* dengan memanfaatkan software editor lain seperti MS Word atau Open Office yang kemudian disimpan dalam format html/htm.
5. Direktori Images
Digunakan untuk menyimpan gambar yang berkaitan dengan *record data* yang dibaca.
6. *File text* sebagai *record data*
Digunakan sebagai penyimpan data *File text* tersebut menggunakan nama yang di index mulai dari angka 1. contohnya: 1.txt, 2.txt dan seterusnya. Isi dari *file text* adalah data yang dipisahkan dengan tanda unik yang merepresentasikan *field*. (Contoh : 1<->Judul Berita<->1.html<->1.jpg<->2007-05-05)
7. *Additional File*
Adalah *file* dengan type html / htm yang menjadi isi dari sebuah halaman *web*
8. *Additional Images*
Adalah *file* gambar yang berkaitan dengan *record data* yang dibaca sebagai pelengkap halaman

Prosedur Pengolah *File Text* sebagai Basis Data

Dasar dari perancangan mesin pengolah *file text* sebagai basis data adalah adanya 4 prosedur yang umum digunakan untuk melakukan pengolahan terhadap suatu data yaitu :prosedur untuk pembacaan data, prosedur untuk penambahan data, prosedur untuk pengubahan data, dan prosedur untuk menghapus data.

Berikut ini adalah rancangan prosedur yang akan diterapkan dalam pengolahan *file text* sebagai basis data :

Prosedur Pembaca Data (*Select*)

```
REM Procedure Selection Data
FUNCTION GetData
    fd = OPENDIR (path)
    WHILE fl = READDIR (fd)
        IF fl <> '.' AND fl <> '..'
            fn = path + fl
            handle = FOPEN (fn,
read)
                                contents[] = FREAD
                                (handle, filesize(fn))
                                FCLOSE (handle)
        END IF
    LOOP
    FCLOSE (fd)
    RETURN contents
END FUNCTION
```

Prosedur Penambah Data (*Insert*)

```
REM Procedure Insert Data
FUNCTION InsetData (parameter-1,
parameter-2, parameter-n)
    IF COPY (sourcepath, destpath +
id + ".txt")
        contentWrite = parameter-1,
parameter-2, parameter-n
    ELSE
        err = 1
    END IF
```

```
fn = destpath + id + ".txt"
IF IS_WRITABLE (fn)
    handle = FOPEN (fn, a)
    IF FILE_WRITE (handle,
contentWrite) == FALSE
        err = 1
        DELETE FILE (fn)
        FCLOSE (handle)
    END IF
ELSE
    err = 1
    DELETE FILE (fn)
END IF
IF err = 1
    RETURN FALSE
ELSE
    RETURN TRUE
END IF
END FUNCTION
```

Prosedur Pengubah Data (*Update*)

```
REM Prosedure Update Data
FUNCTION UpdateData (parameter-1,
parameter-2, parameter-n)
    contentWrite = parameter-1,
parameter-2, parameter-n
    handle = FOPEN (path, w)
    FPUTS (handle, contentWrite)
    FCLOSE (handle)
    RETURN TRUE
END FUNCTION
```

Prosedur Penghapus Data (*Delete*)

```
REM Prosedure Delete Data
FUNCTION DeleteData (parameter-f,
parameter-g, parameter-d)
    IF IS_FILE (parameter-f)
        DELETE FILE (parameter-f)
```

```
END IF
IF IS_FILE (parameter-g)
    DELETE FILE (parameter-g)
END IF
IF IS_FILE (parameter-d)
    DELETE FILE (parameter-d)
END IF
RETURN TRUE
END FUNCTION
```

Fungsi PHP yang digunakan untuk Mengolah *File Text*

- a. **copy** (string source, string dest), digunakan untuk menggandakan *file*
- b. **is_dir** (string dirname), digunakan untuk memastikan bahwa direktori yang ditunjuk ada.
- c. **opendir** (string path), digunakan untuk membuka direktori dan menjadikannya sebuah *resource* yang dapat dibaca.
- d. **readdir** (resource dir_handle), digunakan untuk membaca isi dari *resource* direktori yang sudah dibuka.
- e. **is_file** (string filename), digunakan untuk memastikan bahwa *file* yang ditunjuk benar.
- f. **file_exists** (string filename), digunakan untuk memastikan keberadaan sebuah file.
- g. **fopen** (string filename, string mode [, int use_include_path [, resource zcontext]]), digunakan untuk membuka *file text* dan menjadikannya sebuah *resource* yang dapat dibaca.
- h. **fread** (resource handle, int length), digunakan untuk membaca keseluruhan data pada *resource* dari *file text* yang dibuka.
- i. **fwrite** (resource handle, string string [, int length]), digunakan untuk menuliskan data pada *file text* yang sudah dibuka.
- j. **fputs** (resource handle [, int length]), digunakan untuk menuliskan data pada *file text* yang sudah dibuka.
- k. **fclose** (resource handle), digunakan untuk menutup / menghapus *resource* yang dibuka.

1. **explode** (string separator, string string [, int limit]), digunakan untuk memisahkan data bertipe string menjadi sebuah array dengan menggunakan tanda pemisah tertentu.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini dilakukan pada beberapa *free hosting* sebagai berikut :

- a. Alamat *free hosting* : <http://www.t35.com>
 - Kapasitas : 50 MB
 - Kepentingan : Bisnis, Pribadi
 - Metode *upload* : FTP, *Browser*
 - Scripting* : PHP, SSI
 - Fitur lainnya :
 - Semua tipe *file*
 - Kapasitas maksimal *file* 500KB
 - *Backup* data setiap bulan

Hasil pengujian : Mampu berjalan dengan baik, kelemahan pada kecepatan tampilan situs yang didahului oleh sponsor dari pihak *free hosting*
- b. Alamat *free hosting* : <http://www.free-site-host.com>
 - Kapasitas : 5000 MB
 - Kepentingan : Bisnis, Pribadi
 - Metode *upload* : FTP, *Browser*
 - Scripting* : PHP
 - Fitur lainnya :
 - Batas *bandwith* 100.000 MB / bulan
 - Mendukung *database* MySQL
 - Kapasitas *file* maksimal 10 MB

Hasil pengujian : Mampu berjalan dengan baik, kelemahan pada control panel *free hosting*
- c. Alamat *free hosting* : <http://www.free-web-hosting.com>
 - Kapasitas : 5000 MB

Kepentingan : Bisnis, Pribadi
Metode *upload* : FTP, *Browser*
Scripting : PHP
Fitur lainnya :
▪ Batas *bandwith* 20.000 MB / bulan
▪ Mendukung *database* MySQL
▪ Kapasitas *file* maksimal 10 MB
▪ Mendukung *file manager*
Hasil pengujian : Mampu berjalan dengan baik,
kelemahan pada control panel *free*
hosting

- d. Alamat *free hosting* : <http://www.tripod.lycos.co.uk/>
Kapasitas : 50 MB
Kepentingan : Bisnis, Pribadi
Metode *upload* : FTP, *Browser*
Scripting : PHP, SSI, FrontPage Extensions
Fitur lainnya :
▪ *Bandwith* tidak terbatas
▪ Mendukung *database* MySQL
▪ Kapasitas *file* tidak terbatas
▪ Mendukung statistic pengunjung
Hasil pengujian : Mampu berjalan dengan baik,
kelemahan pada sponsor yang
memakan banyak tempat pada
situs

Analisis Keunggulan dan Kelemahan Sistem

Analisis yang digunakan dalam pembuatan *web site* dengan menggunakan *file text* sebagai basis data adalah dengan menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*). Dari hasil analisis ini didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Tabel Analisis Keunggulan dan Kelemahan Sistem

	Keunggulan	Kelemahan
Performance	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kecepatan dalam menampilkan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memiliki keterbatasan pada jumlah informasi yang disampaikan (Dibatasi oleh kapasitas <i>web hosting</i>)
Information	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memenuhi standar informasi yaitu : akurat, relevan dan tepat waktu 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memiliki kapasitas informasi yang terbatas terkait dengan besar kapasitas dari <i>file text</i> yang diijinkan. ▪ <i>Sponsorship</i> dari <i>free hosting</i> yang bersangkutan membuat informasi berada pada lingkup yang tidak seharusnya
Economy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biaya <i>hosting</i> yang murah sampai Rp. 0,- ▪ Tidak memerlukan biaya tambahan untuk operator karena dapat diolah sendiri tanpa mengalami kesulitan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sponsor dari pihak <i>web hosting</i> dapat mengurangi nilai ekonomi dari situs tersebut.
Control	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistem keamanan dan control terpusat pada satu administrator memudahkan pengendalian terhadap sistem 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak mendukung keamanan yang cukup baik terhadap data dan informasi yang disampaikan
Efficiency	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menghemat waktu dan biaya dalam menyampaikan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hanya dapat diimplementasikan pada <i>hosting</i> yang mendukung

	informasi	PHP
Service	▪ Memberikan pelayanan informasi cukup baik.	▪ Tidak mendukung pelayanan dengan tujuan untuk bisnis transaksi

Penutup

Berdasarkan pembahasan dan hasil yang telah dilakukan pada *web site* yang menggunakan *file text* sebagai basis data dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Untuk membuat sebuah *web site* yang mampu menyimpan data tanpa menggunakan fasilitas DBMS dapat menggunakan *file text* yang diolah sedemikian rupa menggunakan bahasa pemrograman *web* seperti PHP.
2. PHP memiliki fungsi – fungsi yang dapat digunakan untuk mengolah *file text* menjadi basis data sederhana yang dapat digunakan oleh *web site* untuk menyimpan data.
3. Pengolahan *file text* sebagai basis data hanya dapat diterapkan pada *web site* yang memiliki skala keamanan dengan tingkat rendah (*low security*) dan tidak memiliki fasilitas DBMS.

Daftar Pustaka

- Azis, M. Farid, 2005, *Object Oriented Programing dengan PHP 5*, Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Krug, Steve, 2005, *Don't Make Me Think! A Common Sense Approach to Web Usability, Second Edition*. Peachpit, A Division Of Person Education
- Prasetyo, Didik Dwi, 2003. *Tip dan Trik Kolaborasi PHP dan MySql untuk Membuat Web Database yang Interaktif*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Sembiring, Akhmad Daniel, Ono W. Purbo, 1998, *Buku Pintar Internet Java dan Javascript*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.